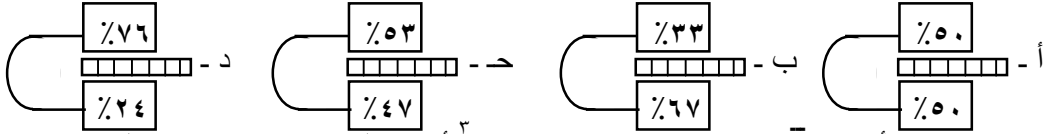


جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨
الدور الأول

٩١ ث.ع / أول

الأحياء [للمرحلتين الأولى والثانية]
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :
السؤال الأول :
(الزمن : ثلاث ساعات)
(الأسئلة في أربع صفحات)

- (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :
- ١- تحتوى بويضة الإنسان على سيتوبلازم ونواة وتغلف بطبقة رقيقة متماسكة بفعل حمض.....
أ - اليوريك ب - الهيدروكلوريك ج - الهاليوريك د - الهيدروكربونيك
- ٢- جزئ الكلوروفيل معقد وتوجد في مركزه ذرة.....
أ - كلور ب - ماغنسيوم ج - صوديوم د - كالسيوم
- ٣- العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو..... (في طرف واحد)
أ - ١٤ ب - ١٧ ج - ٢٧ د - ٢٦
- ٤- تقوم مادة الهيبارين بمنع تحويل.....
أ - الثرومبين إلى بروثرومبين ب - البروثرومبين إلى ثرومبين
ج - الثرومبوبيلاستين إلى بروثرومبين د - الفيبرين إلى فيبرينوجين
- ٥- انتشار الأوكسين الصحيح في قمة نامية وضعت أفقياً في الأجار هو.....



٦- إذا كان تركيز أيونات CL^- في ماء بركة ١٠×٣.٠١ أيون / لتر ، فإن تركيزه في العصير الخلوي لخلايا طحلب نيتلا يعادل..... أيون / لتر .

- أ - ١٠×١.٠٣ ب - ١٠×٣.٠١ ج - ١٠×٣.١٠ د - ١٠×٣.٠١

٧- يحتوى شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية ، فكم عدد النيوكليوتيدات التى توجد على هذا الشريط ؟

- أ - ٤٥٠ ب - واحدة ج - ١٥٠ د - ٥٠

٨- فى حالة غياب الأكسجين أو قلة كميته فإن مركب NADH الناتج من انشطار الجلوكوز يمنح الكثرونات إلى

- أ - حمض البيروفيك ب - السيتوكرومات ج - حمض الستريك د - حمض اللاكتيك

٩- فى أثناء دورة كريبس ، ينتج حمض الساكسينك من حمض يحتوى على

- أ - ٤ كربون ب - ٥ كربون ج - ٦ كربون د - ٢ كربون

(ب) ما الفرق بين ... ؟

١- صفات حالة كل من الميكسوديما والأكروميالى . ٢- خاصية الانتشار وخاصية التشرب .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

(ج) ١- بالرسم فقط مع كتابة البيانات وضح تركيب عظام الحوض فى الإنسان .

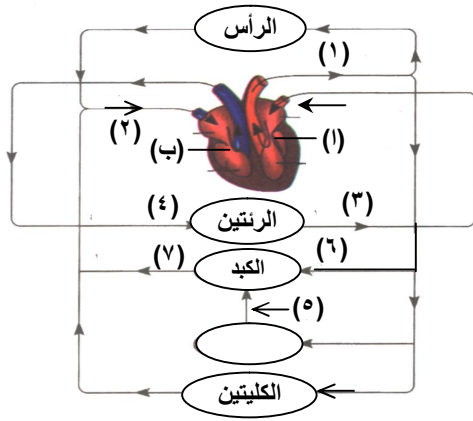
- ٢- أ- كيف يستخدم تهجين الحمض النووى فى الكشف عن وجود جين معين داخل محتواه الجينى وكميته ؟
ب- ما الذى يحدث عند تلف ألياف الجهاز العصبى الذاتى الناشئة من المنطقة العجزية من النخاع الشوكى ؟

السؤال الثانى :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- ١- جزء من الدماغ الأمامى يوجد فيه مركز النوم .
- ٢- جزء البلاستيده الخضراء الذى تحدث فيه التفاعلات اللاضوئية .
- ٣- الهرمون الذى تفرزه الغدة الدرقية ويعمل على تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم .
- ٤- ضفيرة متخصصة من ألياف رقيقة عضلية مدفونة فى جدار الأذنين الأيمن للقلب .
- ٥- صف واحد أو أكثر من الخلايا المرستيمية بين اللحاء والخشب .
- ٦- تراكم بالسيفان النباتية الخشبية توفر مدخلا للهواء اللازم للتنفس .
- ٧- لاقحة طحلب الاسبيروجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف الغير ملائمة .

(ب) افحص الشكل المقابل ثم أجب على الأسئلة التالية :



- ١- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من (١ - ٤) .

٢- ما رقم الوعاء الدموى الذى ترد إليه أوعية

دموية من البنكرياس والطحال والمعدة ؟

٣- أيهما يحتوى على صمام ذو شرفتين (أ) أم (ب) ؟

(ج) ١- اشرح كيف تحقق هرشى وتشيس من أن الـ DNA

هو المادة الوراثية وليس البروتين (بدون رسم) .

٢- إذا تزوجت امرأة متباينة اللاقحة بالنسبة لعمى

الألوان من رجل لا يميز اللونين الأحمر من الأخضر .

وضح الطرز الجينية والمظهرية المحتملة للأبناء .

السؤال الثالث :

(أ) علل لكل مما يأتى :

- ١- تشمل عملية التمثيل الغذائى عمليتين متعاكستين .
- ٢- لا تشكل الفضلات الأيضية أى ضرر على خلايا النباتات الأرضية .
- ٣- نسبة الانعزال (٩ : ٧) الموجودة فى الجينات المتكاملة هى تحور للنسبة المنذلية ٩ : ٣ : ٣ : ١ .
(بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة)

(ب) اشرح دور كل مما يأتى :

- ١- خيوط البلازموذيما (الخيوط السيتوبلازمية) . ٢- HCL فى المعدة . ٣- هرمون الجلوكاجون .
- ٤- الغدد الدهنية بأدمة الجلد . ٥- النواة الأنوبية فى حبة اللقاح .
- (ح) ١- اشرح مع الرسم تجربة لإيضاح انطلاق CO_2 خلال التنفس الهوائى فى الأجزاء النباتية الخضراء .
- ٢- فسر كلاً مما يأتى :

- أ - ظهور صفات وعوارض الرجولة فى النساء أحياناً .
- ب - يرتعش البدن عند درجات الحرارة المنخفضة .
- ج - يفقد حوالى ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية كل يوم من DNA الموجود فى الخلية البشرية .

السؤال الرابع :

(أ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

- ١- أثناء دورة حياة البلازموذيوم تتحول اللاقحة إلى إسبوروزيتات تخترق جدار معدة البعوضة .
- ٢- الأم العنكبوتية تعتبر حلقة الوصل بين الجهاز العصبى وجهاز الغدد الصماء .
- ٣- الوحدة الوظيفية للكلية هى محفظة بومان .
- ٤- تمر فيتامينات C , B₁ , B₂ بالطريق الليمفاوى ولا تمر بالطريق الدموى عند امتصاصها فى الخملات .
- ٥- فى بذور ذات الفلقة الواحدة تلتحم أغلفة النقيير مع أغلفة الميسم لتكوين الحبة .

(ب) قارن بين كل اثنين مما يأتى :

- ١- البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية . ٢- أعراض حالة تيرنر وأعراض حالة كلاينفلتر .
- (ج) ١- اذكر الدور الذى تقوم به أيونات الكالسيوم Ca^{++} فى كل مما يأتى :
- أ - الجلطة الدموية . ب - تقلص العضلة . ج - الانتفاخات العصبية (الأضرار) .
- ٢- بالرسم فقط مع البيانات ، وضح تخطيطاً للعبور خلال الانقسام الميوزى .

السؤال الخامس :

(أ) ما الذى يحدث فى كل من الحالات التالية ؟

- ١- اختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .
 - ٢- تلف إحدى كليتي الإنسان تماماً .
 - ٣- إزالة الشعر من أذن أرنب الهيمالايا ثم إحاطتها بقطعة من الصوف .
 - ٤- الإفراط فى إفراز هرمونات الغدة الدرقية .
- (بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة)

(ب) ١- اكتب نبذة مختصرة عن : (بدون رسم)

أ - زراعة الأنسجة في نبات الجزر . ب - عامل ريسس (Rh) .

٢- الشكل البياني المقابل يوضح سمك بطانة الرحم

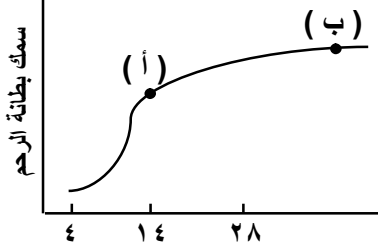
بمرور شهرين متتاليين في جسم امرأة . وضح :

أ - ما الهرمون الذى يفرز عند النقطة (أ) ويؤدى

إلى انفجار حويصلة جراف وتحرر البويضة ؟

ب - ماذا تستنتج من الشكل عن مصير البويضة ؟

ج - ما الهرمونات المتوقع إفرازها عند النقطة (ب) ؟ الشهر الثانى → → الشهر الأول



(ح) ١- ما موقع ووظيفة كل من التراكيب التالية ؟

أ - خلايا سرتولى

ب - حبيبات نسل

٢- اذكر خصائص السيل العصبي .

السؤال السادس :

(أ) تخير من العمود (ب) ما يتناسب مع العمود (أ) واكتب العبارات كاملة في كراسة الإجابة :

العمود (أ)	العمود (ب)
١- إنزيم النسخ العكسى	- يعمل على إصلاح عيوب DNA .
٢- إنزيم بلمرة DNA	- يضيف نيوكليوتيدات جديدة في اتجاه ٣' .
٣- إنزيم الربط	- ينسخ DNA من mRNA .
٤- إنزيم القصر	- يعمل على كسر DNA فى أماكن محددة .
	- ينسخ RNA من DNA .
	- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .

(ب) فسر كلاً مما يأتى :

١- تنظّل الأبصال دائماً على بعد مناسب من سطح التربة .

٢- استجابة نبات الست المستحية للمس والظلام . ٣- للكبد دور هام فى عملية الإخراج .

٤- ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفت بمزيج من سلالة البكتيريا (S) المميتة المقتولة حرارياً مع سلالة البكتيريا (R) غير المميتة .

(ح) ١- وضح بالرسم التخطيطي فقط والبيانات قطاعاً فى مبيض ناضج لزهرة نبات .

٢- فسر على أسس وراثية نتيجة تزاوج ذكر حشرة نحل العسل أسمر اللون مع ملكة صفراء اللون ، إذا علمت أن اللون الأسمر سائد على اللون الأصفر . وضح الطرز الجينية والمظهرية للجيل الناتج مستخدماً الرموز B , b .

●●●●●●●●

(انتهت الأسئلة)

الأحياء [للمرحلتين الأولى والثانية] الدور الثاني الزمن : ثلاث ساعات
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

- ١- تحاط الغدة الدرقية بغشاء من نسيج
أ - طلائي مركب ب - عضلى ج - ضام د - طلائي بسيط
- ٢- الجزء المخى للمجممة يوجد به
أ - نتؤ شوكى ب - ثقب كبير ج - عظام الوجه د - نتؤ مستعرض
- ٣- تسمى الأجزاء غير الملجنة فى أوعية الخشب بـ
أ - النقر ب - العديسات ج - القصيبات د - الصفائح الغربالية
- ٤- تتكون اليوريا بجسم الإنسان فى
أ - الكبد ب - الكلية ج - النيفرون د - محفظة بومان
- ٥- تتكون لاقحة فى الكائنات الحية التالية ما عدا
أ - الاسبيروجيرا ب - كزبرة البئر ج - الأميبا د - البلازموديوم
- ٦- إذا حدث إلصاق فى كل من قطرتى الدم بعد إضافة المصل المضاد كانت فصيلة الفرد
أ - O ب - B ج - AB د - A
- ٧- التركيب الصبغى للديك هو
أ - XY ب - XX ج - XXY د - XO
- ٨- يبلغ عدد القواعد البيورينية التى تفقد يومياً من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالى
أ - ٥٠ ب - ٥٠٠ ج - ٥٠٠٠ د - ١٥٠٠٠

(ب) ما الفرق بين :

١- أوليات النواة وحقيقيات النواة من حيث نسخ الأحماض النووية الريبوزية .

٢- النفاذية الاختيارية والنقل النشط .

(ج) ١- بيّن بالرسم فقط البيانات واتجاه الأسهم شكلاً يوضح الفعل المنعكس .

٢- اشرح كيف أن أم سالبة عامل ريسس Rh⁻ وتحمل طفلاً موجباً لعامل ريسس Rh⁺ سوف

لا تواجه مشاكل أثناء حملها الأول ، لكن يمكن أن تواجه مشاكل خلال حملها الثانى ؟

وكيف تتغلب على ذلك ؟

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

السؤال الثاني :**(أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- نسيج غذائى يحيط بالكيس الجنينى داخل مبيض الزهرة .
- ٢- إنزيم يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه .
- ٣- العوامل الحاسمة التى تتحكم فى الصفات الوراثية .
- ٤- مواد كيميائية تفرزها القمة النامية للنبات وتتأثر بالظروف الخارجية .
- ٥- المركب الأول الثابت كيميائياً الناتج عن البناء الضوئى .
- ٦- أوعية دقيقة مجهرية تصل بين التفرعات الشريانية والتفرعات الوريدية .

(ب) " الشكل المقابل يوضح تركيب النيفرون :

- ١- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من ١ - ٤ .
- ٢- اذكر أسماء المواد التى لا تمر بالجزء (١) .
- ٣- أ - أين يقع الجزء رقم (٢) فى الكلية ؟
ب - أيهما يحمل الدم من الكلية (أ) أم (ب) ؟
- (ج) ١- تزوج رجل أصلع من امرأة لا تعانى من تساقط الشعر
وكلاهما هجين ، فما الطرز المظهرية والجينية للأبناء ؟

٢- وضح الفرق بين :

- أ - التوالد البكرى فى كل من نحل العسل وحشرة المن .
- ب - الارتباط التام والارتباط غير التام .

السؤال الثالث :**(أ) علل لكل مما يأتى :**

- ١- حدوث العملاقة فى بعض الأطفال .
- ٢- توقف الدورة الشهرية أثناء الحمل .
- ٣- لا تهاجم إنزيمات القصر البكتيرية حمض DNA الخاص بالخلية البكتيرية .

(ب) ١- وضح نتيجة الأحداث التالية :

- أ - غياب العقدة الجيب أذينية .
- ب - غياب كريات الدم البيضاء من الدم .
- ج - انخفضت درجة الحرارة فى الأنابيب الغربالية .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة)

٢- " الشكل المقابل بيِّن انتقال السيل العصبي " :

أ - اكتب البيانات من ١ - ٤ .

ب - ما محتويات التركيب (س) .

(ج) ١- وضح مع الرسم تجربة تستدل بها خروج CO_2 أثناء التنفس الهوائى من بذور النباتات .

٢- بالرسم فقط والبيانات عليه بيِّن التركيب الدقيق للييفة العضلية .

السؤال الرابع :

(أ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

١- ينظم مركز التنفس الذى يقع فى المخيخ معدل سرعة وعمق التنفس .

٢- تستقر رأس عظمة الفخذ فى الارتفاق العانى .

٣- الأسبوروزويتات هى الطور المعدى لأنثى بعوضة الأنوفيليس .

٤- ظهور فئران بنية اللون بنسبة ١٠٠٪ يدل ذلك على أن التركيب الجينى للأبوين BB x bb .

٥- تظهر حالة داوون فى الإناث بالتركيب الصبغى X+٤٤ وفى الذكور بالتركيب الصبغى XXY+٤٥ .

(ب) قارن بين كل اثنين مما يأتى :

١- الطريق الدموى والطريق الليمفاوى لمرور النواتج الغذائية .

٢- التخمر فى خلايا العضلات والتخمر فى الخميرة .

(ح) ١- بالرسم فقط والبيانات عليه وضح مخططاً لصعود الماء فى أوعية الخشب .

٢- أ - ما أهمية الطور المشيجى فى حياة نبات الفوجير ؟

ب - ما الذى يحدث عندما تنقسم بويضة مخصبة لامرأة أثناء تقلجها إلى جزئين ؟

السؤال الخامس :

(أ) ما الذى تتوقعه فى كل حالة من الحالات الآتية ... ؟

١- خروج كل الهواء من الرئة .

٢- غياب الجذور الشادة من الأبصال والكورمات .

٣- جفت مياه بركة بها طحلب الاسبيروجيرا .

٤- التفاف الكروماتيدات الداخلية حول بعضها البعض فى أزواج الكروموسومات المتماثلة .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة)

(ب) ١- أ - علل : ظاهرة التعدد الصبغي أقل شيوعاً بين الحيوانات .

ب - كيف يتم مضاعفة قطع DNA حديثاً ؟

٢- أ - ما مصير المحيطات الزهرية بعد حدوث الإخصاب ؟

ب - كيف يمكن عملياً إثبات أثر البرودة على لون شعر أرنب الهيمالايا ؟

(ح) ١- ما موقع ووظيفة كل مما يأتي :

أ - الستروما ب - قنطرة فارول ج - الصمام ذو الشرفتين .

٢- ماذا يحدث عند رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية إلى ١٠٠ ° م ثم تركه ليبرد ؟

السؤال السادس :

(أ) (ب) ما يناسب الأرقام بالعمود (أ) واكتب العبارات كاملة في كراسة الإجابة :

العمود (أ)	العمود (ب)
١- TSH	- يحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى .
٢- ACTH	- ينبه البنكرياس .
٣- LH	- زيادته بعد البلوغ يسبب حالة الأكروميغالى .
٤- FSH	- الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية .
	- الهرمون المنبه للغدة الدرقية .
	- يساعد على تكوين الحيوانات المنوية في الخصية .

(ب) فسر كلاً مما يأتي :

١- تزود خلايا الإندودرمس في جذر النبات بشريط كاسبيري .

٢- ضيق حدقة العين عند تعرضها للضوء الساطع .

٣- أسباب نجاح مندل في تجاربه الوراثة .

٤- الشفرة الوراثة دليل على حدوث التطور .

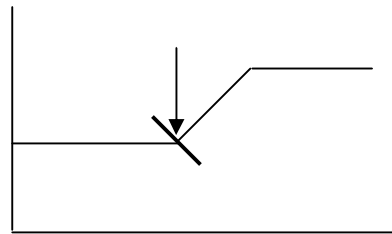
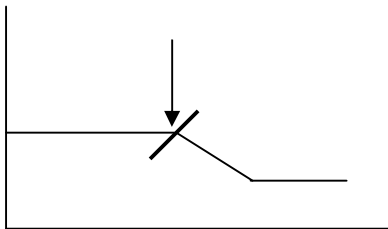
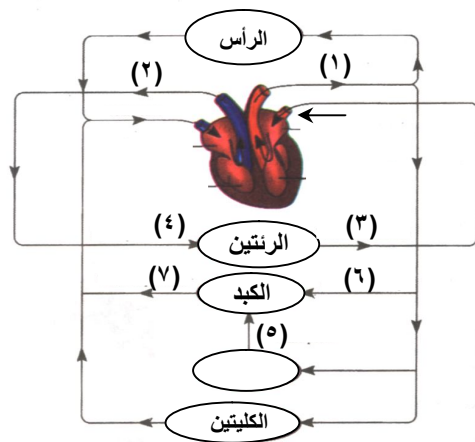
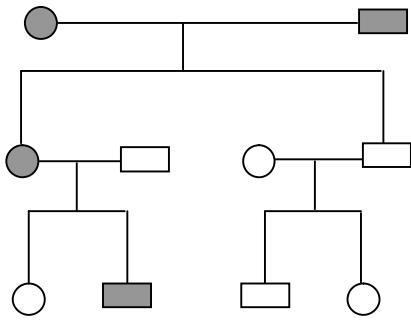
(ح) ١- وضح بالرسم فقط والبيانات مراحل نضج المتك في النبات .

٢ اشرح كيف كانت الدراسات التي أجريت على لاقمات البكتيريا دليلاً على أن DNA هو المادة

الوراثية . (بدون رسم) .

●●●●●●●●
(انتهت الأسئلة)

(ب) — — (أ)



%٥٠



%٥٠
%٥٠

